



DOI: 10.31186/jagrisep.17.2.139-150

Terakreditasi DIKTI SK. No. 21/E/KPT/2018

ANALISIS FAKTOR YANG MEMENGARUHI PETANI MEMILIH POLA TANAM UBI KAYU SERTA EFISIENSI TEKNIS DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

*Factors Affected Farmers to Choose the Cassava's Cropping Pattern and
Technical Efficiency in Centre Lampung*

Ekamonika Manihuruk¹⁾✉; Harianto²⁾; dan Nunung Kusnadi²⁾

¹⁾Program Studi Magister Sains Agribisnis Institut Pertanian Bogor

²⁾Departemen Agribisnis Institut Pertanian Bogor

Email : ekamonikam@gmail.com

ABSTRACT

The low production of cassava forces Indonesia to import from other countries. The efforts to increase production and productivity are necessary in order to fulfill domestic needs. Cassava cultivation technology is expected to assist in increasing production. This study aims to analyze the factors that affect cassava farmers to choose cropping patterns and estimate technical efficiency in Lampung. Analytical methods used are binary logit in 91 respondents with simple random sampling determine the factors that influence planting pattern and Data Envelopment analysis (DEA) to measure farmer efficiency level. Primary data used through questionnaire interview, and secondary data obtained from institution. The results showed that there are 4 significant variables that affect farmers' cropping pattern that is the area of land, the distance of land to the factory, the income while the education level has no significant effect. Intercropping farmers are more efficiently than monoculture farmers with percentages of 77.41 and 45.

Keywords: Cassava, Cropping Pattern, Technical Efficiency

ABSTRAK

Rendahnya produksi singkong mengharuskan Indonesia mengimpornya dari negara lain. Upaya untuk meningkatkan produksi dan produktivitas perlu dilakukan untuk mengatasi masalah ketersediaan domestik. Teknologi budidaya ubi kayu diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan produksi. Penelitian ini bertujuan

untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi petani singkong untuk memilih pola tanam dan efisiensi teknis di Lampung. Metode analisis yang digunakan untuk mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi pola tanam dan Data Envelopment Analysis (DEA) untuk mengukur tingkat efisiensi petani. Data primer digunakan melalui wawancara kuesioner, dan data sekunder diperoleh dari institusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 4 variabel signifikan yang mempengaruhi pola tanam petani yaitu luas lahan, jarak lahan dengan pabrik, pendapatan sedangkan variabel tingkat pendidikan tidak berpengaruh signifikan. Jika diukur secara teknis bahwa petani tumpangsari lebih efisien dibandingkan petani monokultur dengan persentase 77.41 dan 45.

Kata Kunci : *Singkong, pola tanam, technical efficiency*

PENDAHULUAN

Teknologi pengolahan ubi kayu saat ini telah banyak berkembang dan menghasilkan berbagai produk turunan ubi kayu. Pemanfaatan ubi kayu untuk menciptakan banyak produk turunan di bidang industri makanan, pakan ternak, tekstil. Semakin meningkatnya produk turunan ubi kayu akan semakin meningkatkan permintaan ubi kayu. Peningkatan permintaan dalam memenuhi kebutuhan dalam negeri mengharuskan Indonesia mengimpor pada periode 2002-2015. Pertumbuhan volume impor cukup berfluktuasi dengan kecenderungan mengalami peningkatan. Pertumbuhan volume impor ubi kayu di Indonesia rata-rata meningkat sebesar 76,32 persen per tahun dengan pertumbuhan nilai impor 67,41 persen per tahun. Pertumbuhan nilai impor ubi kayu Indonesia tertinggi di tahun 2003 mencapai 571,25 persen atau sebesar US\$ 33,56 juta dari sebesar US\$ 4,79 juta di tahun 2002. Impor ubi kayu pada umumnya dalam bentuk pati, ubi kayu kepingan kering dan ubi kayu pelet yang terutama berasal dari Thailand, Vietnam dan Myanmar (Outlook 2016).

Data produksi ubi kayu di Indonesia dalam kurun waktu 11 tahun, pada periode 2006-2016 cukup berfluktuasi dengan kecenderungan mengalami pertumbuhan yang sangat rendah dengan rata-rata sebesar 0,46 persen/tahun, hal ini diindikasikan seiring menurunnya luas panen setiap tahunnya dengan pertumbuhan rata-rata per tahun -3.36 persen. Produksi tertinggi ubi kayu Indonesia pada tahun 2012 sebesar 24 177.372 ton/tahun dan produksi rata-rata selama kurun waktu 11 tahun yaitu 22.269.997 ton/tahun. Sama halnya dengan produktivitas usahatani ubikayu di Indonesia yang ternyata masih rendah jika dibandingkan dengan potensi hasil yang seharusnya masih dapat diperoleh berkisar 25-40 ton/ha (Kementan, 2012).

Tingkat produksi ini ternyata masih sangat rendah jika dibandingkan dengan negara Thailand dengan produksi rata-rata selama kurun waktu 11 tahun yaitu 27 111 775 ton/tahun dan tingkat produksi tertinggi pada tahun 2015 sebesar 32.357 741 ton/tahun. Hal tersebut dapat menjelaskan bahwa adanya *gap*

produksi yang sangat tinggi. Peningkatan jumlah produksi ubi kayu perlu dilakukan agar dapat memenuhi kebutuhan domestik, selain itu peningkatan produksi dapat menambah pendapatan petani.

Pada umumnya penurunan produksi dan produktivitas di Indonesia terjadi di wilayah Jawa tidak untuk di luar pulau Jawa. Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya konversi lahan dari lahan pertanian menjadi bangunan industri. Peningkatan pertumbuhan produksi ubi kayu di luar Jawa cukup signifikan sebesar 3,39 %, sementara di Pulau Jawa lebih rendah (Outlook Ubi Kayu, 2016). Upaya pengembangan ubi kayu terkhusus diperhatikan oleh pemerintah pada wilayah-wilayah sentra utama provinsi. Tiga wilayah yang menjadi sentra ubi kayu adalah Lampung, Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Berdasarkan share produksi ubi kayu pada setiap sentra di Indonesia (Pusdatin ubi kayu, 2016) bahwa Lampung menjadi sentra utama. Lampung menyumbang 33,93 % dari total produksi nasional. Lampung memegang posisi strategis dalam memenuhi permintaan singkong domestik. Perkembangan ubi kayu di sentra utama berkontribusi 66,32 %. Ketiga Provinsi penyumbang produksi tertinggi tersebut adalah Lampung sebesar 33,93 %, Jawa Tengah 16,93 % dan Jawa Timur 15,71%. Berdasarkan kontribusi diatas bahwa Lampung berpotensi untuk untuk dikembangkan karena sentra produksi utama dan juga sumber penyumbang tertinggi produksi nasional. Mengingat telah berkembangnya 66 Industri tapioka di Lampung oleh karena itu peningkatan produksi harus ditingkatkan.

Salah satu upaya yang ditawarkan oleh Pemerintah dalam peningkatan produksi dan produktivitas yaitu dengan intensifikasi terobosan baru dengan pengoptimalan luas lahan. Upaya peningkatan produksi melalui ekstensifikasi sangat sulit dilakukan karena semakin terbatasnya penyediaan lahan pertanian produktif di Indonesia dan tingginya konversi lahan pertanian di beberapa wilayah Indonesia khususnya wilayah Provinsi Lampung dikarenakan petani beralih dari usahatani ubi kayu ke komoditas lain yang lebih menguntungkan. Upaya peningkatan produksi melalui terobosan teknologi akan baik dilakukan, akan tetapi perlu didukung oleh skala usahatani, karakteristik petani, akses modal petani. Disamping itu, petani secara keseluruhan masih dominan menggunakan pola tanam konvensional, selain itu menggunakan varietas bibit lokal dengan kegiatan pelayanan dan pembinaan yang sederhana.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2010:23) menyatakan bahwa ubi kayu dapat ditanam secara tunggal (monokultur), sebagai tanaman pagar, maupun bersama dengan tanaman lain (tumpang sari atau tumpang-sisip). Bagi petani yang mengutamakan hasil ubi kayu, namun ingin mendapatkan tambahan penghasilan dari kacang-kacangan, padi gogo atau jagung, dapat menggunakan teknik budidaya secara baris ganda (*double row*). Sama halnya dengan penelitian (Kusnadi *et al*, 2011) Peningkatan produksi dengan efisiensi teknis sangat penting karena dapat meningkatkan hasil output

petani. Upaya penggunaan efisiensi teknis dengan pengalokasian sumber daya yang optimal diharapkan mampu meningkatkan produktivitas serta menekan biaya usahatani, sehingga petani mengalami peningkatan pendapatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ragam pola tanam yang dilakukan oleh masyarakat di Kabupaten Lampung Tengah. Bagaimana petani memutuskan memilih pola tanam untuk menanam lahannya dengan tanaman ubikayu yang menurutnya lebih efisien dari sisi teknis dengan menggunakan metode analisis Data Envelopment Analysis. Pentingnya penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis Faktor-faktor yang mempengaruhi petani memilih pola tanam monokultur atau tumpang sari dan Menganalisis tingkat efisiensi teknis antar usahatani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian, Jenis, dan Sumber Data

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Lampung Tengah merupakan salah satu wilayah dengan produksi tertinggi yang memberikan kontribusi 33,9 persen pada produksi nasional pada tahun 2016. Namun produksinya belum optimal karena adopsi teknologi yang belum merata dimana rata-rata produktivitas hanya mencapai 22 ton/ha. Jenis data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer dikumpulkan melalui metode survei dan wawancara kepada petani ubi kayu dengan pedoman pada kuisioner melalui tingkat produksi, input-input produksi dan data sosial ekonomi rumah tangga. Data pendukung yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber yang terkait yaitu Badan Pusat Statistik, Kementrian Pertanian serta bahan pustaka lainnya.

Metode Penentuan Sampel

Responden pada penelitian ini terbagi atas 2 bagian yakni petani yang mengusahakan pola tanam monokultur dan tumpang sari. Pemilihan petani monokultur dengan *simple random sampling* dimana jumlah populasi petani ubi kayu di kecamatan sebesar 125. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 petani monokultur. petani yang mengusahakan pola tanam tumpang sari adalah 31 petani. Penentuan sampel tumpang sari digunakan secara keseluruhan.

Metode Analisis Data

Regresi Logit Biner

Analisis kualitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analisis model regresi logistik (*binary logit*). Metode logit digunakan untuk mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pola tanam petani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah. Dalam hal ini tanaman tumpang sari diberikan nilai (1) dan pola tanam monokultur diberikan nilai (0). Adapun model Hosmer dan Lemeshow (2000) dalam penelitian ini yaitu :

$$Y_t = \left(\ln \frac{y(x)}{1-y(x)} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \beta_5 X_{5t} + \varepsilon_t$$

dimana variabel dependen (Y_t) merupakan variabel dummy keputusan petani memilih pola tanam dengan (1) tumpang sari dan (0) monokultur. Ada lima variabel independen yang mempengaruhi petani memilih pola tanam yaitu jarak lahan ke pabrik (X_1 dalam satuan Km), Luas lahan (X_2 dalam satuan Ha), pendidikan petani (X_3 dalam satuan tahun), penggunaan kredit (X_4) yang merupakan variabel dummy dimana (1) apabila menggunakan kredit dan (0) apabila tidak menggunakan kredit, serta variabel pendapatan sektor lain kepala rumah tangga/bulan (X_5 dalam satuan juta).

Data Envelopment Analysis

Analisis kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Penelitian ini menggunakan konsep *Variable Return to Scale* (VRS) pada DEA untuk menganalisis efisiensi teknis ubi kayu pada petani responden yang mengusahakan monokultur dan tumpang sari. Metode DEA merupakan metode dengan analisis non parametrik untuk evaluasi kerja suatu aktivitas yang menggunakan satu atau lebih dari satu input dan menghasilkan multioutput (Cooper *at al*, 2002). Variabel input-input yang digunakan pada tanaman monokultur dan tumpang sari (bibit ubi kayu,benih jagung, pupuk NPK, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida, dan tenaga kerja dalam dan luar keluarga).

$$\text{Min } \lambda, x_i^* \text{ wi}^* \text{ xi}^*,$$

$$\text{St - } y_i + Y \lambda \geq 0,$$

$$X_i^* - X \lambda \geq 0,$$

$$N \text{ 1 ,, } \lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang Memengaruhi pemilihan Pola Tanam petani ubi kayu

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pola tanam petani ubi kayu pada petani monokultur dan tumpang sari dilakukan untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap tingkat pemilihan pola tanam, sehingga dapat mengetahui penggunaan sumber daya lahan yang efisien. Model faktor yang mempengaruhi pemilihan pola tanam terdiri dari 1 variabel dependen yaitu pola tanam dengan variabel dummy. Pola tanam tumpang sari (1) dan pola tanam monokultur (0). Ada 5 variabel independen yaitu : jarak lahan ke pabrik, luas lahan, pendidikan, akses kredit, dan pendapatan. Parameter dengan model faktor-faktor yang mempengaruhi pola tanam ubi kayu dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan pola tanam petani ubi kayu di Kab. Lampung Tengah tahun 2017

Variabel	Koefisien	Sig.	Odd test
Jarak lahan ke pabrik	0,154*	0,006	1,167
Luas lahan	-1,033*	0,025	2,809
Pendidikan	0,180	0,371	1,198
Akses kredit	-3,664*	0,000	0,026
Pendapatan	0,02*	0,025	1,000
C	-10,423	0,015	0,000

Keterangan : * signifikan pada $\alpha = 5\%$

Pada analisis faktor yang mempengaruhi pemilihan pola tanam petani ubi kayu, faktor yang berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap pemilihan pola tanam adalah faktor jarak lahan ke pabrik, luas lahan, pendapatan pada $\alpha = 5\%$, dengan nilai parameter dugaan masing-masing sebesar 0,154; 1,033 dan 0;000. *dummy* akses kredit berpengaruh negatif terhadap pemilihan pola tanam dengan nilai parameter dugaan sebesar -3.664 pada $\alpha = 5\%$.

Faktor lain tidak berpengaruh seperti pendidikan disebabkan nilai sig lebih besar dari 0,05. Pada umumnya petani di lokasi penelitian memiliki jenjang pendidikan yang kurang bervariasi sehingga kurang menunjukkan pengaruh terhadap pemilihan pola tanam. Petani dengan tingkat pendidikan yang tinggi diasumsikan memiliki pola pikir yang sama dengan petani yang hanya mengenyam pendidikan sekolah dasar. Sebagian besar, petani hanya mengandalkan pengalaman dalam melakukan budidaya tanamannya.

Faktor Jarak Lahan ke Pabrik

Jarak lahan ke pabrik berpengaruh positif terhadap pemilihan pola tanam. Pada petani responden dengan nilai koefisien sebesar 0.15 dengan taraf nyata 0.05. Dari nilai Odds ratio diketahui bahwa petani yang mengusahakan ubi kayu dengan pola tanam tumpang sari mempunyai peluang 1.167 kali lebih besar dibandingkan dengan petani monokultur. Adanya pabrik pengolahan tapioka menjadi salah satu motivasi petani menanam ubi kayu dengan pola tanam monokultur. Hal tersebut dikarenakan permintaan yang tinggi dari pabrik pengolahan tapioka, sehingga petani setempat dapat menyuplai ubi kayu dengan efisien. Faktor jarak berpengaruh dengan biaya pengangkutan yang akan dikeluarkan oleh petani sehingga dapat meningkatkan efisiensi ekonomis.

Faktor Luas Lahan

Semakin menurun luas lahan sebesar 1 Ha, maka petani akan cenderung memilih pola tanam tumpang sari. Petani dengan luas lahan sempit lebih memilih polikultur dikarenakan untuk meningkatkan pendapatan, juga mengurangi resiko kegagalan budidaya maupun harga dari salah satu tanaman. petani yang memiliki luas lahan > 0.5 Ha cenderung memilih pola tanam monokultur. Hal tersebut dikarenakan dengan luasan lahan yang luas menjadikan usahatani ubi kayu sebagai mata pencaharian utama. Petani akan lebih spesifik untuk mengusahakan 1 komoditas.

Faktor Akses kredit

Akses kredit yang merupakan variabel *dummy* (0= tidak menggunakan kredit; 1= menggunakan kredit) juga diduga sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih pola tanam. Nilai uji wald dari variabel akses kredit sebesar 4.305 dengan tingkat signifikansi 0.000 (<0.05). Hasil penelitian menunjukkan kebalikan, akses kredit berpengaruh negatif terhadap keputusan petani memilih pola tanam di Kabupaten Lampung Tengah pada taraf nyata 95 persen dengan nilai parameter penduga -3.664. Petani yang menggunakan kredit cenderung menerapkan pola tanam monokultur, hal tersebut dikarenakan kredit yang diperoleh berasal dari supir pengangkut ubi kayu dari lahan ke pabrik. Tujuan pemberian kredit agar petani monokultur melakukan usahatani dengan tujuan komersil.

Faktor Pendapatan Sektor lain

Petani yang memiliki mata pencaharian selain usahatani ubi kayu berpeluang untuk memilih pola tanam tumpang sari sebesar 1.0 kali lipat dengan taraf nyata 95 persen dari petani yang hanya menggantungkan sumber hidup pada usahatani ubi kayu. Pendapatan dari usahatani dengan skala kecil (0.5Ha) umumnya kurang menguntungkan. Umumnya dari hasil wawancara

dilapangan bahwa kurangnya penggunaan input-input produksi disebabkan oleh kurangnya modal. Untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga, umumnya petani responden melakukan aktifitas lainnya di luar usahatani ubi kayu seperti beternak, berdagang, serta bekerja di sektor lain yang dapat menambah pendapatan responden.

Efisiensi Teknis Usahatani Ubikayu Monokultur dan Tumpang sari

Variabel output yang digunakan yaitu produksi usahatani ubi kayu monokultur dan tumpang sari sedangkan variabel input yang digunakan yaitu bibit, tenaga kerja, pupuk, pestisida dan luas lahan. Pada analisis efisiensi teknis, skor efisiensi teknis menjadi indikator yang diamati. Petani responden dapat dikatakan efisien jika memiliki nilai efisiensi teknis sebesar 1 sedangkan tidak efisien jika kurang dari 1.

Tabel 2 menunjukkan tingkat efisiensi teknis pada berbagai tingkatan. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan model VRS (*variable return to scale*) memperoleh tingkat efisiensi teknis pada petani monokultur dan tumpang sari berturut-turut adalah 45 persen dan 77,41 persen. Penggarapan lahan dengan mesin hanya dilakukan sekali untuk penanaman dua komoditas. Sama halnya saat perawatan, pupuk yang digunakan untuk kedua tanaman sama. Petani hanya perlu menambah dosis. Sehingga dapat mengurangi penggunaan HOK dan juga pada saat perawatan seperti pemupukan dan penyemprotan hanya membutuhkan satu kali pengerjaan pada kedua komoditas ubi kayu dan jagung. Hanya menambah dosis pupuk maupun pestisida sesuai dengan luas lahan. Berdasarkan nilai sebaran efisiensi teknis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil perhitungan DEA dengan kondisi *variable return to scale technical efficiency* (VRSTE) dan *scale efficiency* (SE) pada monokultur dan tumpang sari

Efisiensi Teknis	Petani Monokultur		Petani Tumpang sari	
	TEvrs	SE	Tevrs	SE
Nilai rata-rata	0,82	0,83	0,96	0,91
Nilai efisiensi maksimum	1	1	1	1
Nilai efisiensi minimum	0,46	0,41	0,87	0,69
Persentase efisien	45	18,33	77,41	70
Persentase tidak efisien	55	81,66	22,56	29,03

Penggunaan Input Produksi Usahatani Ubi

Penggunaan Bibit (Monokultur dan Tumpang Sari)

Bibit yang digunakan petani pada usaha tani ubi kayu hanya varietas Thailand. Jenis varietas ini digunakan petani dikarenakan umur panen yang lebih cepat dibandingkan varietas lainnya. Umur panen bibit ini hanya 6 bulan dalam 1 periode musim tanam. Akan tetapi kelemahan dari jenis varietas ini

kadar air yang terlalu tinggi dibandingkan dengan varietas cassesart (UJ-5). Menurut informasi dari responden, pada saat penjualan ke pabrik tingginya rafaksi rata-rata 20-22 persen per ton. Bibit Thailand tidak dapat tahan terhadap musim hujan sehingga kadar pati sangat rendah. Data yang diperoleh dari sebagian besar petani bahwa bibit yang digunakan dibeli bukan bibit turunan petani itu sendiri. Rata-rata penggunaan bibit pada tanaman monokultur dan polikultur berturut-turut yaitu 90.96 ikat/ha dan 76.90 ikat/ha. Dalam 1 ikat, jumlah batang ubi kayu sebanyak 30-40, dengan 1 batang dapat dijadikan 3-4 stek. Penggunaan jumlah stek yang dilakukan pada lahan monokultur dan polikultur sangat berbeda. Pada lahan monokultur dan polikultur jumlah yang digunakan berturut-turut yaitu 37667.85 stek/ha dan 32386.38 stek/ha.

Penggunaan Pupuk

Pemupukan menjadi salah satu indikator yang sangat penting dalam usahatani. Pada wilayah penelitian, pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali. Sebagian besar Pemupukan pertama yaitu dengan pupuk kandang sebelum pembajakan lahan. Tujuannya agar tanah menjadi lebih gembur dan dapat merangsang umbi saat awal penanaman. Jenis pupuk kandang yang digunakan berasal dari kotoran sapi, kotoran ayam, dan kotoran kambing. Tidak ada pengolahan khusus pada pupuk kandang ini, kotoran ternak tersebut langsung disebar pada lahan yang akan digunakan. Dosis pupuk rata-rata yang diberikan sangat beragam. Rata-rata penggunaan pupuk kandang pada petani monokultur sebesar pupuk kandang 1885.08 kg/ha, sedangkan 3123.80 kg/ha. Selain pupuk kandang tersebut, petani juga menggunakan pupuk kimiawi. Jenis-jenis pupuk yang sering digunakan yaitu urea, ponska, SP-36. Pupuk yang digunakan petani sebagian berasal dari subsidi pemerintah.

Mereka memperoleh pupuk tersebut dari ketua gapoktan sesuai dengan kebutuhan kelompok. Pemberiaan subsidi tersebut sangat membantu petani, sehingga dapat mengurangi biaya pada produksi. Akan tetapi, tidak semua pengajuan jumlah pupuk yang diajukan oleh petani dipenuhi oleh pemerintah. Petani yang tidak bergabung dalam kelompok tani biasanya terpaksa harus membeli pupuk non subsidi yang harganya bisa mencapai 2 kali lipat. Rata-rata penggunaan pupuk urea pada tanaman monokultur yaitu 185.83kg/ha sementara untuk rata-rata penggunaan ponska yaitu 142.5 kg/ha dan untuk SP-36 yaitu 20.83 kg/ha sangat berbeda jika dibandingkan dengan petani polikultur. Rata-rata dosis pupuk urea yaitu 376.09 kg/ha, 295.23 kg/ha untuk ponska dan 66.57 kg/ha untuk pupuk SP-36. Berdasarkan hasil tersebut, sebagian besar petani belum menggunakan pupuk sesuai anjuran dari penyuluh. Para petani masih menggunakan pupuk berdasarkan pengalaman dari tahun sebelumnya. Petani di wilayah penelitian tidak ada yang menggunakan pupuk KCL karena harganya yang relatif mahal.

Penggunaan Pestisida

Penggunaan pestisida dalam pemeliharaan tanaman ubikayu monokultur dan polikultur menggunakan jenis insektisida (padat dan cair), dan herbisida. Pestisida yang digunakan oleh petani yaitu paratop, sidastar, naparon, bimastar, gramaxon, dan sidaron. Penyemprotan dilakukan sangat beragam dalam satu kali musim tanam. Kegiatan penyemprotan dilakukan secara manual hanya dengan bantuan sprayer. Rata-rata penyemprotan dilakukan 2-3 kali. Jumlah pestisida yang dilakukan tergantung pada kondisi tanaman. Sebagian petani tidak memberikan dosis pestisida yang tepat, meskipun sudah dianjurkan oleh penyuluh. Rata-rata penggunaan pada petani monokultur 7 liter/ha, sedangkan 9,18 liter/ha untuk petani polikultur. Standar deviasi penggunaan pestisida pada tanaman polikultur dan monokultur berturut-turut yaitu 4,25 liter/ha dan 5,93 liter/ha. program Pelatihan mengenai penggunaan serta pembuatan pestisida berbahan alami perlu diadakan agar mengurangi penggunaan pestisida kimiawi.

Penggunaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja menjadi indikator yang sangat diperhatikan pada setiap kegiatan usahatani. Tenaga kerja yang digunakan pada usahatani ubi kayu monokultur dan polikultur yaitu Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK) dan Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLK). Penggunaan TKLK lebih tinggi dibandingkan TKDK. Petani yang memiliki skala anggota keluarga yang kecil cenderung menambah penggunaan tenaga kerja luar keluarga. Namun sebagian besar petani yang berfinansial rendah cenderung menggunakan tenaga kerja dalam keluarga sehingga membutuhkan waktu yang lama pada pengerjaannya.

Penggunaan tenaga kerja dimulai saat pengolahan lahan (pembajakan dan persiapan), penanaman dan pembibitan, penyulaman, penyemprota, pemupukan, perumpukan, pemanenan serta pengangkutan. Penggunaan tenaga kerja pada penelitian ini dihitung dengan satuan HOK (hari orang kerja) dengan asumsi 1 HOK standar jam kerja 8 jam. Rata-rata penggunaan HOK pada petani monokultur dan polikultur berturut-turut yaitu 75.27 hok/ha dan 74.28 hok/ha.

Perbedaannya relatif sangat kecil karena pada saat persiapan lahan, pemupukan serta penyemprotan bisa dilakukan bersamaan perlakuannya. Penggunaan tenaga kerja sangat bervariasi, pada umumnya disesuaikan dengan luas lahan yang digarap petani. Upah rata-rata tenaga kerja wanita dan lelaki berbeda. Pemeliharaan yang intensif menjadikan perlunya petani menambah penggunaan tenaga kerja untuk meningkatkan produksi. Semakin rendah pemeliharaan pada usahatani maka semakin rendah penggunaan tenaga kerja sehingga semakin tinggi peluang tanaman untuk terkena hama dan penyakit. Penggunaan tenaga kerja pada saat pemanenan lebih rendah dibandingkan dengan upah pengangkutan ubi kayu ke pabrik. Upah pekerja dihitung dengan

sistem borongan, rata-rata upah pemanen sebesar Rp 62.833/ton, dan upah angkut Rp 65.583/ton.

Sebaran Input Kurang (*Input Slack*) Petani Monokultur dan Tumpang Sari

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode DEA, rata-rata input slack tersebut pada seluruh variabel input yang digunakan oleh petani responden. Secara umum, penggunaan dari sisi input usahatani ubi kayu monokultur dan tumpang sari dari petani responden tidak efisien secara teknis, karena tidak terpenuhi nilai pada slack untuk semua variabel yang digunakan. Berdasarkan nilai yang diperoleh, input slack urea yang kurang dari rata-rata sebanyak 12 orang atau 20 persen. Rata-rata pupuk urea yang masih lebih sebanyak 48 kg, Sama halnya dengan pupuk ponska bahwa pada petani monokultur masih mengalami input slack yang lebih artinya perlu mengurangi input-input produksi agar efisien. Rata-rata Input slack lebih pada pupuk ponska sebanyak 39 kg pada 12 responden atau 20% dari total petani, pada pupuk SP-36 input slack berlebih, lebih rendah dibandingkan pupuk phonska. Rata-rata input slack pada 15 responden atau 25% sebesar 41 Kg, rata-rata input slack kurang yang tertinggi yaitu pupuk kandang pada 12 responden atau 20% sebanyak 2152 Kg. Hal ini disebabkan oleh masih banyak petani yang beranggapan bahwa esensi pupuk kimia jauh lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang. Pada umumnya, pupuk kandang yang digunakan petani dibeli antar petani yang memiliki ternak. Faktor produksi lain seperti bibit juga mengalami input slack berlebih. Input slack bibit ubi kayu pada 12 responden atau 20 persen petani sebanyak 5480 stek sehingga perlunya diperhatikan kembali jarak penanaman ubi kayu. Rata-rata input slack pada tenaga kerja sebesar 8.7 HOK pada 12 responden atau 20 persen, sama halnya dengan pestisida yang masih memiliki input slack yang berlebih sebanyak 3.7 liter pada 15 reponden atau 25 persen. Dari hasil sebaran input slack tersebut, petani harus mengurangi input-input produksi tersebut sesuai dengan rata-rata input slacknya agar lebih efisien.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam memilih pola tanam pada tanaman ubi kayu di kabupaten Lampung Tengah dipengaruhi oleh empat faktor yaitu luas lahan, jarak lokasi usahatani dengan pabrik, dan pendapatan. Sedangkan variabel tingkat pendidikan tidak berpengaruh signifikan. Penggunaan input produksi dari petani responden masih belum sesuai dengan anjuran yang diberikan oleh penyuluh. Petani ubi kayu monokultur dan tumpang sari di Kabupaten Lampung Tengah yang efisien secara teknis sebanyak 45 % dan 77.41 persen. Petani dapat mengurangi penggunaan pupuk

urea sebanyak 48.20 Kg, pupuk NPK 39.54 Kg dan tenaga kerja 8.7 HOK dan pestisida 3.7 L.

Saran

Bagi petani, diharapkan dalam memilih pola tanam tumpang sari lebih memperhatikan jenis-jenis tanaman yang sesuai dan bisa dikombinasikan sehingga tidak merugikan tanaman utamanya. Bagi pemerintah, diharapkan bisa memberikan pelatihan dan memberikan pengetahuan kepada petani ubi kayu. Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat direkomendasikan petani dapat menambah penggunaan pupuk urea, pupuk NPK, SP-36, bibit dan tenaga kerja sesuai dengan nilai input yang kurang. Oleh sebab itu, petani diharapkan dapat mengikuti anjuran penggunaan input produksi yang diberikan oleh penyuluh. Penyuluh seharusnya dapat memberikan manfaat kepada petani untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan berusaha tani, menjamin kelancaran akses modal, ketersediaan input, dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA.

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2015. Perkembangan Harga Ubi kayu di Indonesia 2002-2015. Jakarta[ID]: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik data Lahan, produksi dan produktivitas [publikasi] Jakarta (ID): BPS.
- Cooper DR, Emory CW. 1996. Metode Penelitian Bisnis. Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Cooper WW, Seiford LM, Zhu J. 2002. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations. *Journal of Econometrics*. 46
- Frances, CA. and Floor, C.A. 1975. Adapting Varieties for intercropping systems in the Tropics", Paper presented in Symposium American Society Agronomy Knoxville, Tennessee, USA.
- Hosmer DW, Lemeshow S. 2000. Applied Logistic Regression . New Jersey (US): John Wiley & Sons, Inc.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2012. Pedoman teknis pengelolaan produksi ubi kayu Tahun 2012. Direktorat Budidaya Aneka Kacang Dan Umbi. Jakarta (ID) : Direktorat Jendral Tanaman Pangan.
- Kusnadi N, Netti T, Sri HS, Adreng P. 2011. Rice Farming Efficiency Analysis in Some Rice Producing Areas in Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*. 29(1):25-48
- [Pusdatin] Pusat Data dan Informasi. 2016. Outlook ubi kayu 2016. Jakarta [ID]: Kementerian Pertanian.
- Samosir, S.S.R. 1996 Pengolahan lahan kering. Makalah yang disampaikan pada seminar nasional II Budidaya Lahan Kering. Dalam rangka Dies Natalis XV Unhalu, Kendari.